FULL PRÁCTICA - FÍSICA

CAPÍTULO: CINEMÁTICA
TEMA: MRU - MRUV
PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO
PROFESOR: CARLOS JIMENEZ

01. Un móvil se mueve a lo largo del eje "x" con una velocidad cuyo valor varía según la ecuación:
$$v(t) = 1 + 2t + t^2$$
si "t" está en segundos y "x" en m/s. Determine la aceleración media del móvil (en m/s^2) entre los instantes t = 1 s y t = 3 s
A) 2 m/s^2 B) 3 m/s^2 C) 4 m/s^2
D) 6 m/s^2 E) 8 m/s^2

02. Un móvil se mueve a lo largo del eje "x" con una velocidad cuyo valor varía según la ecuación:
$$v(t) = 2 + 3t + t^2$$
si "t" está en segundos y "x" en m/s. Determine la aceleración media del móvil (en m/s^2) entre los instantes t = 2 s y t = 5 s
A) 3 B) 5 C) 8
D) 10 E) 15

03. A y B realizan una carrera de 300 m con velocidades constantes de 5 m/s y 10 m/s respectivamente. Al llegar "B" a la meta regresa donde "A" y luego así sucesivamente hasta que "A" llegue a la meta. ¿Qué distancia total recorrió "B" hasta el instante en que a "A" llega a la meta?
A) 450 m B) 600 m C) 750 m
D) 900 m E) 1 200 m

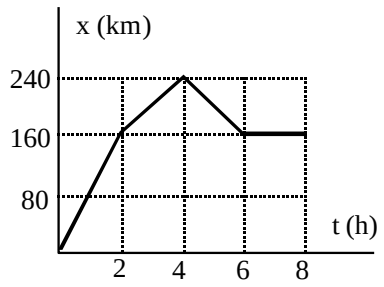
04. Los móviles A, B y C parten de un mismo punto con velocidades de 3 m/s, 4 m/s y 5 m/s respectivamente, todos en la misma dirección y sentido. Si después de un tiempo los móviles A y B distan 20 m. ¿A qué distancia se encontrará "C" del punto de partida?
A) 50 m B) 80 m C) 100 m
D) 120 m E) 150 m

05. ¿En qué tiempo adquirirá un cuerpo una velocidad de 90 km/h si parte con una velocidad de 72 km/h y posee una aceleración constante de 2,5 m/s^2? Hallar también la distancia recorrida.
A) 1 s; 22,5 m B) 1 s; 25 m C) 2 s; 25 m
D) 2 s; 45 m E) 5 s; 45 m

06. Por un punto "A" una partícula que presenta un M.R.U.V. pasa con una velocidad de v m/s; 70 m más adelante la velocidad de la partícula es de 6v m/s. ¿A qué distancia de "A" partió la partícula del reposo?
A) 4 m B) 2 m C) 1,5 m
D) 3,5 m E) 2,5 m

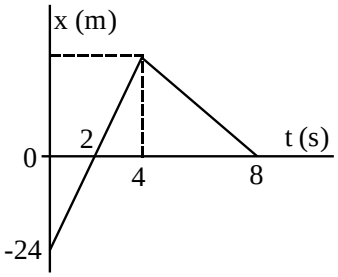
07. Un auto se desplaza con una velocidad de 15 m/s; en un determinado instante, el chofer del auto observa el semáforo en rojo, reacciona en 0,1 s y aplica los frenos generando una desaceleración de 15 m/s^2. ¿Qué distancia recorrió el auto hasta detenerse desde el momento que el chofer observó el semáforo?
A) 4,5 m B) 6 m C) 7,5 m
D) 8 m E) 9 m

08. La siguiente gráfica, representa el cambio de posición de un móvil que se desplaza sobre una pista recta. Con los datos de la figura; determinar la rapidez promedio con que se desplaza un móvil durante las 8 primeras horas.



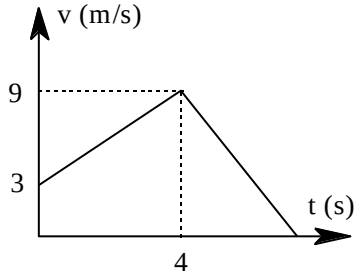
A) 50 km/h B) 40 km/h C) 30 km/h
D) 20 km/h E) 10 km/h

09. Una partícula que describe un movimiento rectilíneo a lo largo del eje “x” varía su posición en función del tiempo según muestra la figura. Calcular el valor de la rapidez promedio, en los 6 primeros segundos.



A) 6 m/s B) 8 m/s C) 10 m/s
D) 12 m/s E) 15 m/s

10. La velocidad de un móvil que se desplaza a o largo de una pista recta, varía según la siguiente gráfica velocidad-vs-tiempo. En los primeros 4 segundos su movimiento fue acelerado y en los siguientes segundos, fue desacelerado hasta que se detuvo. Sabiendo que en el segundo tramo la aceleración del móvil es la mitad de aceleración en el primer tramo; hallar la distancia recorrida.



A) 50 m B) 51 m C) 52 m
D) 53 m E) 54 m